

PUB-NO: EP000007416A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 7416 A1

TITLE: Method for the manufacture of a thermally insulating
profile member.

PUBN-DATE: February 6, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NAHR, HELMAR DR DR	N/A

INT-CL (IPC): E06B003/26

EUR-CL (EPC): E06B003/267

US-CL-CURRENT: 29/509, 29/515 , 29/897.312 , 29/897.34

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O>1. Method for manufacturing a heat-insulating sectional member, which has a first (2) and a second sectional rail (3), both being connected with each other by means of insulating webs (4) consisting of a heat-insulating material and forming a cavity (5), characterized by the course of the following process steps : a) pushing the insulating webs (4) in the undercut grooves (6) of the first sectional rail (2) b) producing individual deformations (8) at the supporting webs (61) of the undercut grooves (6) of the first sectional rail (2), such that these deformations (8) push the insulating webs (4) to the outside and tilt them c) pushing the insulating webs (4) together with the first sectional rail (2) in the grooves of the second sectional rail (3) d) anchoring the second sectional rail (3) at the insulating webs (4) and/or the first sectional rail (2).

----- KWIC -----

Current US Cross Reference Classification - CCXR

(3):

29/897.312

Current US Cross Reference Classification - CCXR

(4):

29/897.34

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑲ Anmeldenummer: 79101910.2

⑤ Int. Cl.³: E 06 B 3/26

⑳ Anmeldetag: 12.06.79

③① Priorität: 20.07.78 DE 2831987

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.02.80 Patentblatt 80/3

④④ Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE GB IT SE

⑦① Anmelder: Nahr, Helmar, Dr. Dr.
Nürnberger Strasse 54
D-8530 Neustadt/Aisch(DE)

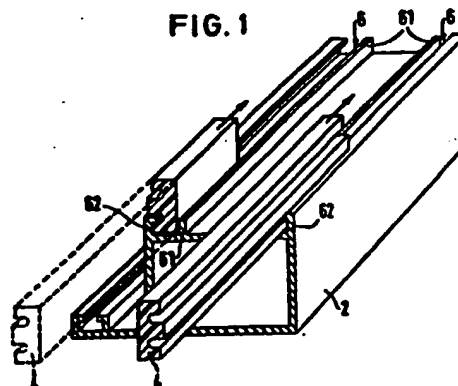
⑦② Erfinder: Nahr, Helmar, Dr. Dr.
Nürnberger Strasse 54
D-8530 Neustadt/Aisch(DE)

⑦④ Vertreter: Schmidt-Evers, Jürgen
Patentanwälte Dipl.-Ing.H.Mitscherlich
Dipl.-Ing.K.Gunschmann Dr.rer.nat.W.Körber
Dipl.-Ing.J.Schmidt-Evers
Steinsdorfstrasse 10 D-8000 München 22(DE)

⑤④ Wärmeisolierender Profilkörper und Verfahren zu seiner Herstellung.

⑤⑦ Der Gegenstand der Erfindung ist ein wärmeisolierender Profilkörper, insbesondere zur Verwendung für Tür- oder Fensterrahmen. Er besteht aus zwei mit Abstand voneinander angeordneten metallischen Profilschienen (2, 3), die durch zwei Isolierstege miteinander verbunden sind. Die Profilschienen und die Isolierstege schliessen einen Hohlraum ein. Die Isolierstege greifen in hinterschnittene Nuten der Profilschienen ein, wobei die hinterschnittene Nuten der einen Profilschiene von einem Haltesteg (62) und einem zum Hohlraum liegenden Stützsteg (61) gebildet werden. Die Isolierstege haben in den hinterschnittene Nuten ein relativ grosses Spiel, um das Einschieben bei der Montage des Profilkörpers zu erleichtern. Um zu verhindern, dass die Isolierstege in den Nuten kippen und der von den Profilschienen und den Isolierstegen gebildete Hohlraum statt des gewünschten rechtwinkligen einen rautenförmigen Querschnitt einnimmt, wird vorgeschlagen, dass die Stützstege (61) der erwähnten einen Profilschiene mit einzelnen, bezüglich des Hohlraumes nach aussen gerichteten Verformungen (8) versehen sind, welche gegen die Isolierstege stossen.

FIG. 1



1

5

10

15 Wärmeisolierender Profilkörper und Verfahren zu seiner
Herstellung.

Die Erfindung betrifft einen wärmeisolierenden Profilkörper, wie er im Oberbegriff des Patentanspruches 1 näher
20 angegeben ist, sowie ein Verfahren zu seiner Herstellung.

Es sind wärmeisolierende Profilkörper bekannt, die aus
zwei Profilschienen, beispielsweise Aluminiumprofilen,
25 aufgebaut sind, wobei diese Profilschienen miteinander
durch profilierte Isolierstege verbunden sind. Derartige
Profilkörper werden insbesondere für Tür- oder Fenster-
rahmen verwendet, um eine Isolation zwischen der kalten
Außenseite und der warmen Gebäudeinnenseite zu erzielen.

30 Ein derartiger wärmeisolierender Profilkörper ist bei-
spielsweise aus der DE-AS 2 027 957 bekannt. Der dort
beschriebene Profilkörper besteht aus zwei Profilschienen,
die mit zwei Isolierstegen unter Bildung eines Hohlraumes
35 zusammengesetzt sind. Der Hohlraum ist dabei zur Erhöhung
der mechanischen Stabilität des Profilkörpers mit einer
Schaummasse ausgefüllt.

Die Herstellung derartiger Profilkörper erfolgt gewöhnlich in der Weise, daß beispielsweise in hinterschnittene
5 Nuten einer ersten, unteren Profilschiene die Isolierstege eingeschoben werden. Die Isolierstege und die Nuten sind dabei so dimensioniert, daß die Isolierstege in diesen Nuten Spiel haben. Sodann wird die zweite, obere Profilschiene mit entsprechenden Nuten auf die
10 an der ersten, unteren Profilschiene vormontierten Isolierstege aufgeschoben. Die gegenseitige Fixierung der Profilschienen und der Isolierstege kann beispielsweise durch Verkleben oder, wie es in der DE-AS 2 027 937 beschrieben ist, durch Auffüllen des von den Profilschienen und den Isolierstegen gebildeten Hohlraumes mit einer
15 Schaummasse erfolgen.

Da bei derartigen Profilkörpern die Isolierstege in den Nuten der Profilschienen Spiel haben, können die Isolierstege in diesen Nuten eine Kippbewegung quer zur Längsrichtung der Profilschienen ausführen. Dies kann dazu führen, daß die obere Profilschiene beim Aufschieben auf die Isolierstege einen Seitenversatz erleidet, so daß der von
20 den Profilschienen und den Isolierstegen gebildete Hohlraum nicht einen rechtwinkligen, sondern einen rautenförmigen Querschnitt besitzt, so daß der hergestellte Profilkörper schief ist. Ein solcher Seitenversatz der oberen Profilschiene gegenüber der unteren Profilschiene
25 ließe sich vermeiden, wenn diese Profilschienen beim Herstellungsverfahren von Lehren gehalten oder geführt werden. Durch derartige Maßnahmen wird das Herstellungsverfahren jedoch umständlich und aufwendiger.

35 Dementsprechend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, für einen wärmeisolierenden Profilkörper einen Aufbau anzugeben, durch den ein gegenseitiger, seitlicher

1
Versatz der Profilschienen verhindert wird. Weiter soll
von der Erfindung ein entsprechendes, geeignetes Herstel-
5 lungsverfahren für einen derartigen Profilkörper angege-
ben werden.

Diese Aufgabe wird bei einem wie im Oberbegriff des Pa-
tentanspruches 1 angegebenen wärmeisolierenden Profilkör-
10 per erfindungsgemäß nach der im kennzeichnenden Teil des
Patentanspruches 1 angegebenen Weise gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen wärme-
isolierenden Profilkörpers sowie bevorzugte Verfahren zu
15 seiner Herstellung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Erfindungsgemäß sind an den Stützstegen der hinterschnitt-
tenen Nuten der ersten Profilschiene, in die beim Herstel-
20 lungsverfahren die Isolierstege zuerst eingeschoben wer-
den, einzelne, nach außen gerichtete Verformungen ange-
bracht. Diese Verformungen sind derart ausgebildet, daß
sie gegen die in den hinterschnittenen Nuten befindlichen
Isolierstege anstoßen und diese dadurch wenigstens in der
25 Umgebung dieser Verformungen nach außen drücken bzw. kip-
pen. Das hat zur Folge, daß die Isolierstege wenigstens
in diesen Bereichen nicht nach innen kippen können. Beim
Aufschieben der oberen, zweiten Profilschiene werden die
so nach außen gekippten Isolierstege wieder in die ur-
30 sprünglich senkrechte Lage zurückgekippt bzw. -gebogen. Da
die elastischen Kräfte dieser Isolierstege gegeneinander
nach außen gerichtet sind, wird somit beim Aufschieben
der zweiten, oberen Profilschiene ein Seitenversatz gegen-
über der unteren Profilschiene verhindert. Dadurch, daß
35 in Bereich dieser Verformungen ein seitlicher Versatz der
beiden Profilschienen gegeneinander verhindert wird, wird
auch wegen der Steifigkeit dieser Metallprofile ent-
lang der gesamten Länge des Profilkörpers verhindert.

1

Im folgenden wird die Erfindung anhand von in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen beschrieben und näher
5 erläutert.

10

Fig.1 zeigt schematisch das Einschieben der Isolierstege in die hinterschnittenen Nuten der ersten, unteren Profilschiene.

15

Fig.2 zeigt schematisch einen Querschnitt durch die erste, untere Profilschiene und den in ihr vormontierten Isolierstegen.

20

Fig.3 zeigt schematisch, wie an den Stützstegen der hinterschnittenen Nuten der ersten Profilschiene Verformungen angebracht werden.

25

Fig.4 zeigt in perspektivischer Darstellung eine untere Profilschiene mit an ihr vormontierten Isolierstegen, wobei ferner an den Stützstegen der hinterschnittenen Nuten nach außen gerichtete Verformungen angebracht sind.

30

Fig.5 zeigt schematisch das Einschieben der Isolierstege in die obere Profilschiene, wobei zugleich der zwischen den Profilschienen gebildete Hohlraum mit einer Schaummasse ausgefüllt wird.

35

Fig.6 zeigt einen Querschnitt durch einen Profilkörper gemäß der Erfindung.

Fig.7 zeigt schematisch ein Werkzeug zur Herstellung der Verformungen an den Stützstegen.

Fig.8 zeigt einen Schnitt durch das Verformungswerkzeug entlang der Linie VIII-VIII in Fig.7.

1
Es wird nun der erfindungsgemäße wärmeisolierende Profil-
körper zusammen mit seinem Herstellungsverfahren beschrie-
5 ben.

Die Fig.1 zeigt eine erste, untere Profilschiene 2, die
mit hinterschnittenen Nuten 6 versehen ist. Die hinter-
schnittenen Nuten werden jeweils von einem zur Innenseite
10 hin liegenden Stützsteg 61 und einem Haltesteg 62 gebil-
det. In diese hinterschnittenen Nuten werden E-förmige
Isolierstege 4 eingeschoben. Die Fig.2 zeigt einen Quer-
schnitt durch diese untere Profilschiene 2 mit den einge-
schobenen Isolierstegen 4. Wie anhand dieser Figur er-
15 kennbar ist, sind die Isolierstege 4 und die hinterschnit-
tenen Nuten so dimensioniert, daß zwischen den Isolier-
stegen und den Nuteninnenflächen Toleranzspalte 63 vor-
handen sind. Die Fig.3 zeigt nun, wie an den Stützstegen
20 61 einander gegenüberliegende Verformungen 8 erzeugt wer-
den. Dazu wird zwischen die Stützstege 61 ein schrauben-
zieherartiges Werkzeug eingeführt. Die Unterkante 13 die-
ses Werkzeuges ist so dimensioniert, daß sie etwa um 2 mm
länger ist als der Abstand der Stützstege 61. Bei Drehen
25 des Werkzeuges 12 werden die Stützstege nach außen ge-
drückt, so daß sich Verformungen 8 (vergleiche Fig.4)
ergeben. Die Drehung dieses Werkzeuges kann von Hand oder
auch mittels eines Elektroschraubers, Preßluftschraubers
oder eines ähnlichen Werkzeuges erfolgen. Die Verformun-
30 gen können alternativ auch dadurch erzeugt werden, daß
das Werkzeug nicht gedreht, sondern nach außen gekippt
bzw. gekantet wird. In Fig.4 ist das Ergebnis dieses Ver-
formungsvorganges dargestellt. In Bereich der Verfor-
mungen 8 der Stützstege 61 werden die Isolierstege 4 ge-
35 gen die Haltestege 62 gedrückt und nach außen gekippt.
Dadurch wird gewährleistet, daß die Isolierstege 4 nicht
nach innen kippen können.

1 Die Fig.5 zeigt, wie die Isolierstege 4, die an der unteren Profilschiene 2 vormontiert sind, in entsprechende
5 Nuten der zweiten, oberen Profilschiene 3 eingeschoben werden. Da der Abstand der Nuten der oberen Profilschiene 3 dem Abstand der Nuten der unteren Profilschiene 2 entspricht, werden beim Aufschieben die Isolierstege wieder in eine senkrechte Lage zurückgekippt bzw. zurückgebogen.
10 Die dazu notwendigen Verformungskräfte greifen an den Nuten der oberen Profilschiene 3 an und heben einander auf. Da die elastischen Kräfte der Isolierstege nach außen gerichtet sind, kann ein seitlicher Versatz der oberen Profilschiene 3 gegenüber der unteren Profilschiene 2 im
15 Bereich der Verformungen 8 nicht auftreten. Wenn somit am Anfang und am Ende der unteren Profilschiene 2 jeweils ein Paar von Verformungen 8 an den Stützstegen 61 angebracht ist, kann wegen der Steifigkeit der Profilschiene 2 bzw. 3 insgesamt keine seitliche Verschiebung auftreten.
20 Somit ist die obere Profilschiene 3 auf ihrer ganzen Länge gegenüber der unteren Profilschiene 2 ohne Seitenversatz.

Grundsätzlich ist es ausreichend, wenn lediglich in der Nähe der beiden Enden der unteren Profilschiene 2 jeweils
25 ein Paar von derartigen Verformungen 8 angebracht wird. Wenn sehr lange Profilkörper hergestellt werden sollen, kann es jedoch zweckmäßig sein, weitere Paare von Verformungen anzubringen. Es genügt jedoch, wenn diese Verformungen in Abständen von etwa 1 m angebracht werden.
30 Da beim Aufschieben der oberen Profilschiene 3 im Bereich der Verformungen 8 Reibung zwischen den Nuten dieser oberen Profilschiene und den Isolierstegen auftritt, sollten zur Vermeidung größerer Reibungswiderstände diese Verformungen nicht zu dicht aufeinanderfolgen.
35

Wie Fig.5 weiter zeigt, wird zugleich mit dem Einschieben

1
der Isolierstege 4 in die Nuten der oberen Profilschiene
3 der zwischen diesen Isolierstegen und den Profilschie-
5 nen 2 bzw. 3 gebildete Hohlraum 5 mit einer Schaummasse 9
gefüllt. Diese Schaummasse 9 wird beispielsweise durch
eine Spritzdüse 11 in den genannten Hohlraum eingedrückt.
Die Schaummasse 9 expandiert vor ihrem Erstarren. Sie
dringt dabei auch in die Toleranzspalte 63 ein, die sich
10 zwischen den Isolierstegen 4 und den Innenwänden der Nuten
6 ausbilden. Somit werden die Isolierstege in den Nuten
durch die Schaummasse festgehalten. Ferner werden die
Isolierstege durch den sich beim Expandieren der Schaum-
masse ergebenden Druck auf Zug beansprucht, wodurch die
15 Berührungsflächen zwischen den Isolierstegen 4 und den
Haltestegen 62 der Nuten 6 aneinandergepreßt werden und
einen Reibschluß bilden, der für eine hohe Steifigkeit des
Profilkörpers sorgt. Die Schaummasse wirkt ferner auch
verklebend und somit nach ihrem Erstarren auch arretierend
20 auf das Gesamtgebilde.

In der Fig.6 ist ein Schnitt durch einen entsprechenden,
erfindungsgeräßen wärmeisolierenden Profilkörper darge-
stellt.

25

Die Fig.7 und 8 zeigen ein weiteres Werkzeug, mit dem Ver-
formungen an den Stützstegen 61 der ersten Profilschiene 2
vorgenommen werden können. Bei großen Abständen der Stütz-
stege 61 kann das in Fig.3 dargestellte Werkzeug 12 nicht
30 mehr für die Herstellung der Verformungen 8 eingesetzt wer-
den, da aufgrund des großen Hebels für die Drehung des Werk-
zeuges ein sehr großer Kraftaufwand notwendig wird. In der-
artigen Fällen kann das in Fig.7 dargestellte Werkzeug zur
Anwendung kommen. Es besteht im wesentlichen aus zwei be-
35 weglichen Stempeln 21, die durch eine Rückholfeder 22 zu-
sammengehalten werden. Die Innenflächen 29 der Stempel 21

1

laufen konisch bzw. keilförmig zusammen. In den von diesen Innenflächen 29 gebildeten keilförmigen bzw. konischen Zwischenraum trifft eine entsprechend ausgestaltete Spreizvorrichtung 23, beispielsweise ein Keil. Dieser Keil ist an einem Anker 24 befestigt, der sich in einer Magnetspule 25 befindet. Bei Schließen eines Schalters 26 fließt aus einer Stromquelle 27 Strom durch die Magnetspule und drückt den Anker 24 in Pfeilrichtung nach unten, so daß die beweglichen Stempel 21 auseinandergetrieben werden und somit in den Stützstegen 61 die Verformungen 8 hervorrufen.

15 Die Fig.8 zeigt einen Querschnitt entlang der Linie VIII-VIII in Fig.7 durch das Verformungswerkzeug. Anhand der Fig.8 ist ersichtlich, daß die Stempel 21 in einem Gehäuse 28 geführt werden, so daß sie beim Auseinanderreiben senkrecht auf die Stützstege 61 stoßen und
20 diese verformen.

25

30

35

1

5

10

P a t e n t a n s p r ü c h e

15 1. Wärmeisolierender Profilkörper, insbesondere zur Verwendung für Tür- oder Fensterrahmen oder dergl., aus einer ersten und einer zweiten Profilschiene, vorzugsweise solchen aus Metall, die durch zwei aus wärmeisolierendem Werkstoff bestehenden profilierten Isolierstegen unter Bildung eines Hohlraumes miteinander verbunden
20 sind, wobei die Isolierstege in hinterschnittenen Nuten der Profilschienen verankert sind, und wobei die hinterschnittenen Nuten der ersten Profilschiene von einem Haltesteg und einem zum Hohlraum liegenden Stützsteg gebildet werden, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß
25 die Stützstege (61) der ersten Profilschiene (2) mit einzelnen, bezüglich des Hohlraumes (5) nach außen gerichteten Verformungen (8) versehen sind, welche gegen die Isolierstege (4) stoßen.

30

2. Wärmeisolierender Profilkörper nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Verformungen (8) bezüglich der Längsrichtung der ersten Profilschiene (2) einander paarweise gegenüberliegen.

35

3. Wärmeisolierender Profilkörper nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Verformun-

1

gen (8) zylinderähnliche Gestalt besitzen.

- 5 4. Wärmeisolierender Profilkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verformungen (8) kegelförmige Gestalt besitzen.

- 10 5. Wärmeisolierender Profilkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstege (61) in ihrem Verformungsbereich um etwa 1 mm nach außen versetzt sind.

- 15 6. Wärmeisolierender Profilkörper nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Nähe der Enden der Profilschiene (2) jeweils wenigstens ein Paar von Verformungen (8) an den Stützstegen (61) angebracht ist.

- 20 7. Wärmeisolierender Profilkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Verformungen (8) bezogen auf die Längsrichtung des Profilkörpers mehr als etwa 50 cm beträgt.

- 25 8. Wärmeisolierender Profilkörper nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verformungen (8) durch Drehung eines flachen, schraubenzieherähnlichen Werkzeuges (12), dessen Breite größer ist als der Abstand der Stützstege (61), erzeugt sind.

30

9. Wärmeisolierender Profilkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlraum (5) und die zwischen den Isolierstegen (4) und den Stegen (61, 62) der hinterschnittenen Nuten (6) der Profilschienen befindlichen Toleranzspalten (63) mit einer
35 Schaummasse (9) gefüllt sind.

10. Verfahren zur Herstellung eines wärmeisolierenden
5 Profilkörpers nach einem der Ansprüche 1 bis 9, g e -
k e n n z e i c h n e t durch den Ablauf folgender Ver-
fahrensschritte:
- a. Einschieben der Isolierstege (4) in die hinterschnitt-
tenen Nuten (6) der ersten Profilschiene (2);
 - 10 b. Ausbilden einzelner Verformungen (8) an den Stützste-
gen (61) der hinterschnittenen Nuten (6) der ersten
Profilschiene (2), so daß diese Verformungen (8) die
Isolierstege (4) nach außen drücken bzw. kippen;
 - c. Einschieben der Isolierstege (4) zusammen mit der
15 ersten Profilschiene (2) in die Nuten der zweiten Pro-
filschiene (3).
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Verformungen (8) jeweils paar-
20 weise einander gegenüberliegend erzeugt werden.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß zum Herstellen der Verformungen (8)
ein schraubenzieherartiges Werkzeug (12), dessen Breite
25 größer ist als der Abstand der Stützstege (61), zwischen
die Stützstege (61) der ersten Profilschiene (2) geführt
und sodann gedreht wird, so daß bei der Drehung die Stütz-
stege (61) nach außen verformt werden.
13. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß zum Herstellen der Verformungen (8)
ein mit beweglichen Stempeln (21) versehenes Werkzeug
(20) zwischen die Stützstege gebracht wird und daß sodann
30 die Stempel (21) mittels einer Spreizvorrichtung (23) aus-
einandergetrieben werden.
14. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß beim Einschieben der Isolierstege

1

-4-

5 (4) in die Nuten der zweiten Profilschiene (3) der von den Profilschienen (2, 3) und den Isolierstegen (4) umschlossene Hohlraum (5) mit Schaummasse (9) gefüllt wird.

10 15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß beim Einschieben der Isolierstege (4) in die Nuten der zweiten Profilschiene (3) diese zweite Profilschiene (3) ortsfest gehalten und die erste Profilschiene (2) zusammen mit den Isolierstegen (4) gegen die zweite Profilschiene (3) verschoben wird.

15

20

25

30

35

FIG. 1

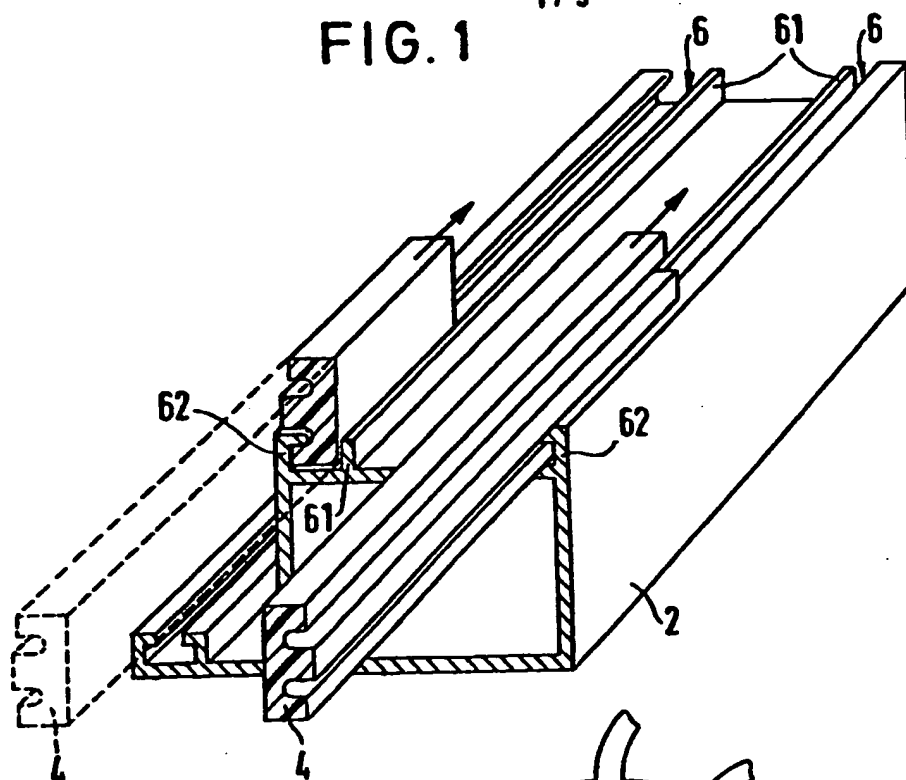


FIG. 5

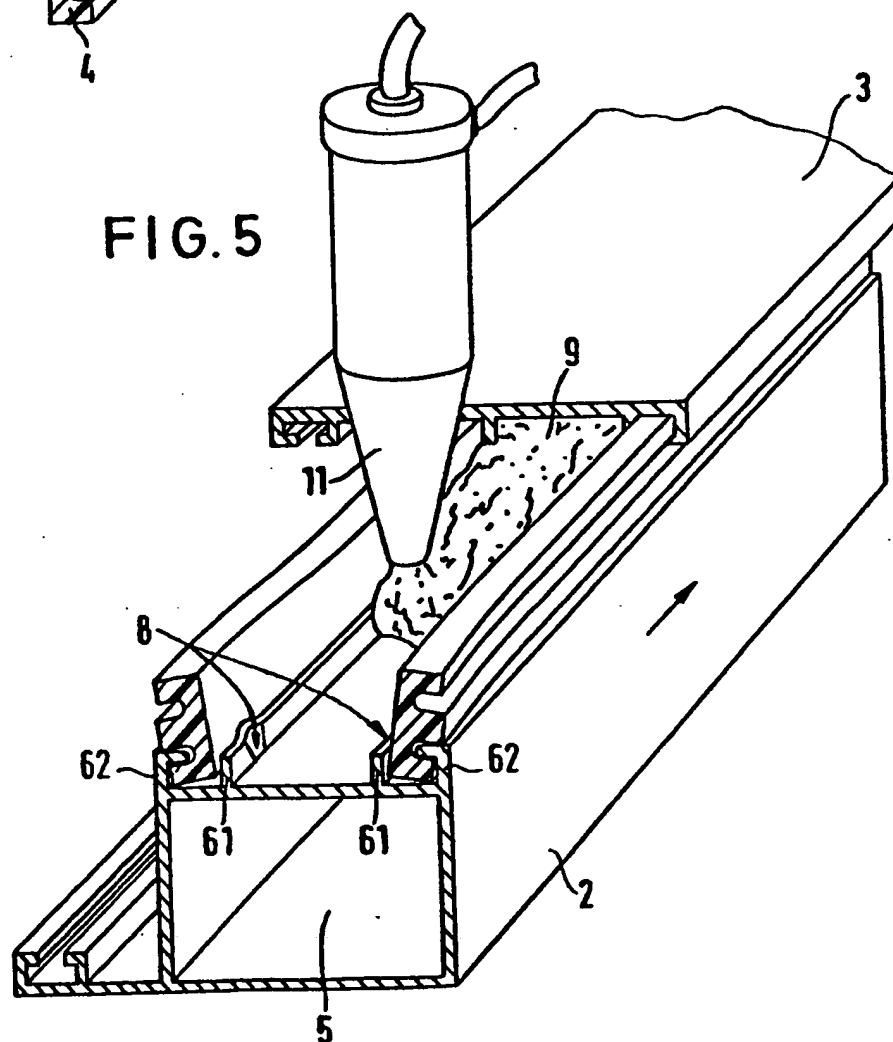


FIG. 2

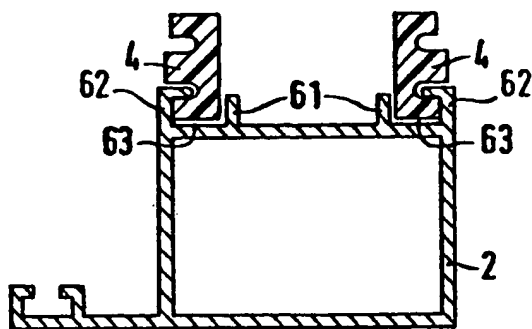


FIG. 3

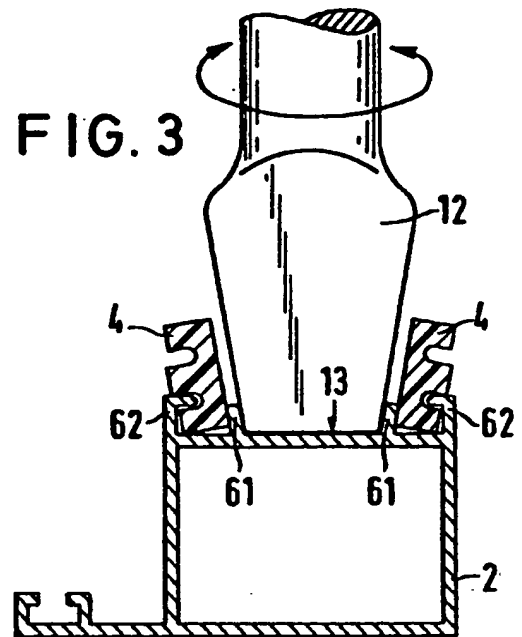


FIG. 4

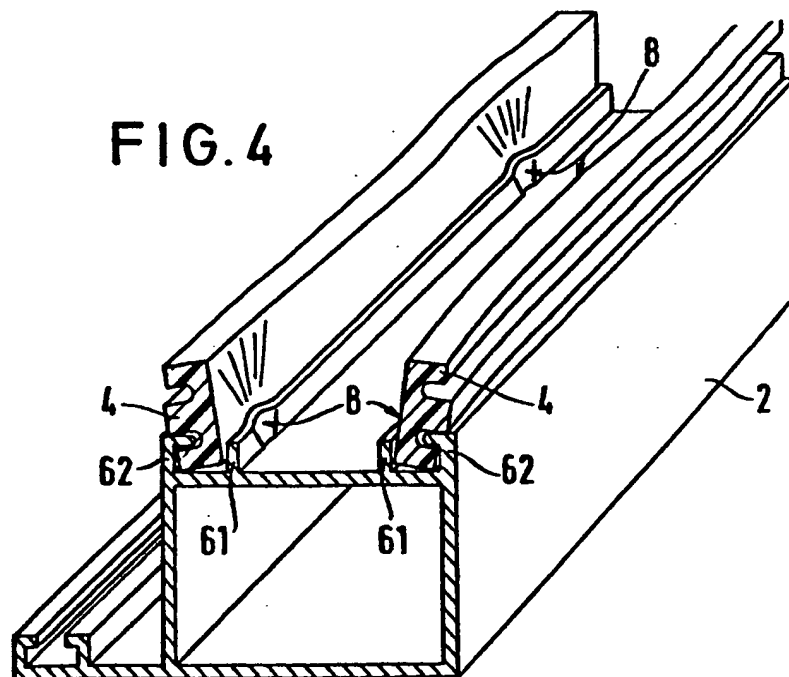


FIG. 6

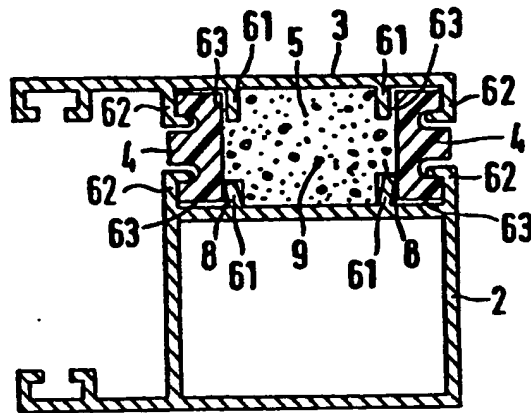


FIG. 7

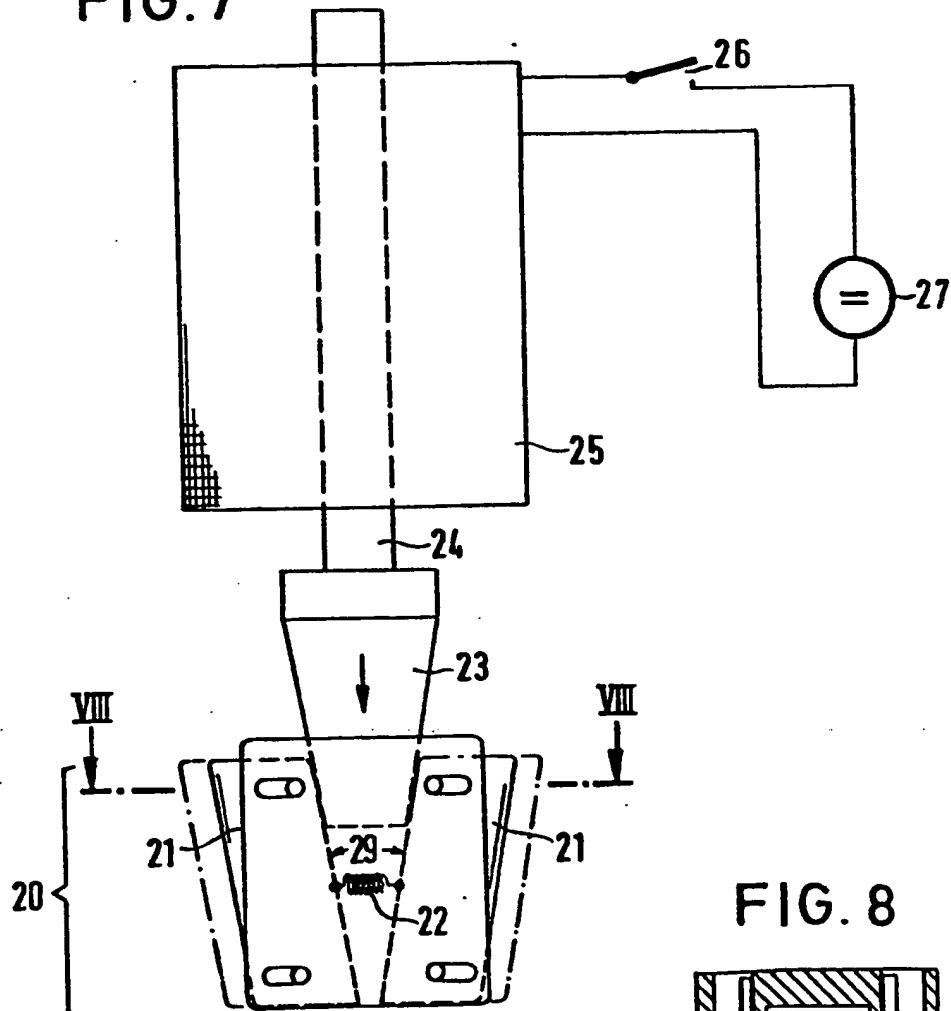
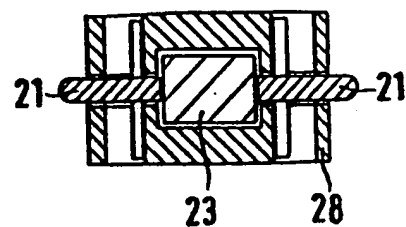


FIG. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 10 1910

0007416

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>FR - A - 2 333 194 (FUCHS)</u> * Seite 4, Zeilen 15-35; Seite 6, Zeilen 1-14; Figuren 1-21 * --	1	E 06 B 3/26
	<u>FR - A - 2 340 440 (KELLER)</u> * Seite 5, Zeilen 2-21; Seite 6, Zeilen 5-22; Figuren 1-9 * --	1	
	<u>FR - A - 2 216 426 (WIELAND WERKE)</u> * Seite 4, Zeilen 2-40; Seite 5, Zeilen 1-6; Figuren 1-4 * --	1,4	
	<u>DE - B - 2 709 786 (WIELAND WERKE)</u> * Spalte 4, Zeilen 65-68; Spalte 5, Zeilen 1-40; Spalte 6, Zeilen 1-36; Figuren 1-3 * --	1,3,8,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
	<u>FR - A - 2 303 228 (NAHR)</u> * Seite 9, Zeilen 2-19; Figuren 1-6 * --	9	E 06 B B 21 D
	<u>FR - A - 2 095 605 (NAHR)</u> * Seite 5, Zeilen 1-40; Seite 6, Zeilen 1-23; Seite 7, Zeilen 8-32; Figuren 1-6 * --	9,14,15	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
D	& DE - B - 2 027 937 --		X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
A	<u>FR - A - 1 455 727 (CHAMEBEL)</u> ./	1,9,10	
<input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18-09-1979	Prüfer DEPOORTER

0007416



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 10 1910

-2-

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<p>* Seite 1, Spalte 2, Absätze 5-7; Seite 2, Spalte 1, Absätze 1,2; Figuren *</p> <p>----</p>		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)